

## **Oponentský posudek**

k disertační práci MUDr. Zdeňka Turka.

### **VLIV ANESTEZIOLOGICKÝCH TECHNIK NA MIKROCIRKULACI ORGÁNŮ**

#### ***Souhrn:***

Práce dr. Turka se zabývá důležitým aspektem vlivu anestezie na živý organismus – mimoanestetickými účinky anestetik, konkrétně vlivu intravenózních anestetik na mikrocirkulaci jater a střeva u laboratorního potkana. Práce je strukturována jako úvod do problematiky a popis vlastního výzkumu.

#### ***Aktuálnost zvoleného tématu:***

Zvolené téma je vysoce aktuální – hromadí se důkazy, že nejen vlastní chirurgický výkon a jeho provedení, ale i zvolená anestezie ovlivňují celkovou perioperační morbiditu a mortalitu. Zachování mikrocirkulace se jeví jako zásadní pro adekvátní perfuzi tkání a jejich následnou funkci, a proto výzkum vlivu jednotlivých farmak na mikrocirkulaci je vysoce žádaný.

#### ***Zvolené metody zpracování:***

Varianta, jakou dr. Turek zvolil pro zpracování disertační práce, je standardní. Po shrnujícím úvodu do problematiky, který mapuje současné poznání, autor strukturovaně popisuje výsledky vlastního výzkumu. Práce je doplněna rozsáhlými referencemi, obsahuje řadu grafů a tabulek.

K vlastnímu výzkumu sledování mikrocirkulace v dutině břišní vyvinul dr. Turek standardizovaný model laboratorního potkana na umělé plicní ventilaci, který umožňuje porovnání účinků jednotlivých anestetik na makrohemodynamiku (invazivně měřený krevní tlak a srdeční frekvence) i mikrocirkulaci ve splachnické oblasti (provedení laparotomie, exkluze střevní kličky).

#### ***Výsledky disertace, nové poznatky:***

Výzkum přinesl nová data o vlivu bolusového i kontinuálního podávání běžně podávaných intravenózních anestetik na mikrocirkulaci. Ukázal, že se vlivy jednotlivých látek významně liší a přidal významná data, která podporují vhodnost podávání propofolu z důvodu jeho pozitivního vlivu na mikrocirkulaci ve splachnické oblasti. Výzkum potvrdil, že vliv na mikrocirkulaci automaticky nereflektuje vliv na makrohemodynamiku.

Dr. Turek vyvinul standardizovaný model intravenózní anestezie u laboratorního potkana, na kterém popsal vliv běžných anestetik na mikrocirkulaci – toto lze využít v dalším komparativním výzkumu při sledování jiných intervencí na mikrocirkulaci.

Vývojem ramene pro úchyt přístroje pro sledování mikrocirkulace (Cytoscan) přispěl ke standardizaci měření a získání kvalitnějších obrazů mikrocirkulace.

#### ***Význam pro společenskou praxi a další rozvoj vědy:***

Výzkum mimoanestetických účinků anestetik je vysoce aktuální, protože se ukazuje, že druh a kvalita podané anestezie ovlivňují kooperativně nejen funkci vyšší nervové soustavy, ale i

celkovou morbiditu a mortalitu v perioperační péči – a to vlivem na makro a mikrohemodynamiku, imunitní systém, koagulaci aj.

### **Připomínky:**

k předkládané práci nemám zásadní připomínky. Výsledky byly publikovány v časopise s IF (Clin Hemorheol Microcirc. 2012 Jan 1;51(3):213-23). Z důležitých připomínek uvádím:

a)

Autor sám zdůrazňuje rozhodující vliv standardizace protokolu (např. srovnatelného objemu podaných tekutin během experimentu, množství ostatních látek – např. opiátu fentanylu). Uvítal bych, kdyby tato data byla v práci konkrétně uvedena.

b)

Dle mého soudu by měl být název disertační práce více specifický – nejde o zkoumání vlivu anestetických technik na mikrocirkulaci, ale vlivu jednotlivých anestetik a to konkrétně na modelu malého zvířete.

c)

Odkazy na vlastní předchozí výzkum (ref. č. 76) by měly být v textu disertace takto interpretovány – že jde o výzkum autorů, jsem poznal až při listování v referencích.

### **Závěr:**

Disertační práci dr. Turka doporučuji k obhajobě dle zákona par. 47 VŠ zákona 111/98 Sb.

### **Otázky na autora:**

- *Intravitální mikroskopie umožňuje rozlišit mikrocirkulaci v jednotlivých vrstvách (Lehman, Birnbaum). SDF je schopno zobrazit mikrocirkulaci do hloubky cca 500 mikrometrů. Není mi zcela jasné, jak při sledování mikrocirkulace na povrchu serózy ilea mohl autor odlišit mikrocirkulaci ve vlastní seróze a v lamina longitudinalis a circularis muscularis propriae střeva.*
- *Autor aplikoval krátkodobou apnoe k vizualizaci mikrocirkulace jater. Nerušila peristaltika střeva vizualizaci mikrocirkulaci ilea?*
- *Vliv látek na mikrocirkulaci střevních klků a serózy se může lišit. Existují nějaká data na toto téma u zkoumaných látek? Je technicky možné u potkana sledovat mikrocirkulaci střevní mukózy metodou SDF?*

V Brně 13. srpna 2012

Doc. MUDr. Vladimír Šrámek, PhD

přednosta ARK Masarykovy univerzity a Fakultní nemocnice u svaté Anny v Brně

---